

EMILIO CESAR MACUCO

**INFLUÊNCIA DE ATIVIDADE ESPORTIVA EXTRA CURRICULAR NOS NÍVEIS DE
APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES**



**CURITIBA
2005**

EMILIO CESAR MACUCO

**INFLUÊNCIA DE ATIVIDADE ESPORTIVA EXTRA CURRICULAR NOS NÍVEIS DE
APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES**

Monografia apresentada à disciplina de Seminário de Monografia como requisito parcial para conclusão do curso de Bacharel em Educação Física, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor Julimar Pereira, Ms

**CURITIBA
2005**

DEDICATÓRIA:

Dedico este trabalho a todos que direta ou indiretamente me auxiliaram para que sua realização fosse possível. Isto inclui principalmente todos os que participaram junto comigo da coleta dos dados, uma difícil missão, mas que com a competência de todos tornou-se um obstáculo fácil de ser superado. A todos vocês meu sincero OBRIGADO.

AGRADECIMENTOS:

Agradeço imensamente aos meus professores, que possibilitaram minha formação, principalmente ao professor Julimar Pereira, pois o verdadeiro mestre não é aquele que apenas mostra o caminho , mas sim aquele que ajuda a superar os seus obstáculos.

RESUMO

Sabendo da importância da realização de atividade física durante o processo de desenvolvimento de crianças e adolescentes, verificamos nesse estudo, a influência de atividade esportiva extra curricular nos níveis de aptidão física em escolares, pois, Matsudo (2000), afirma que os principais benefícios à saúde advinda da prática de atividade física referem-se aos aspectos antropométricos. Guedes & Guedes (2000) por sua vez, afirmam que a prática de exercícios físicos habituais, além de promover a saúde, influencia na reabilitação de determinadas patologias associadas ao aumento dos índices de morbidade e da mortalidade, defendem a inter-relação entre a atividade física, aptidão física e saúde, as quais se influenciam reciprocamente. O objetivo deste estudo foi verificar através de testes físicos e antropométricos o perfil de escolares que realizam atividade esportiva extracurricular. Foram realizados testes com 250 escolares, sendo 148 meninos e 102 meninas, com idade entre 11 e 15 anos, divididos em dois grupos: escolares que realizam atividades esportivas regulares e extracurriculares e escolares que realizam apenas atividade física na Educação Física Escolar. Foram analisadas as seguintes variáveis físicas e antropométricas: Massa Corporal, Estatura, Índice de Massa Corporal-IMC, Percentual de Gordura-%G, calculado conforme o proposto por Slaughter et al (1988), Relação Cintura Quadril-RCQ, Capacidade Cardiorrespiratória avaliado pelo Teste de Vai e Volta em 20 Metros-VO₂, proposto por Leger et al (1982), Potência Muscular através da Impulsão Vertical-IV e Flexibilidade através do Teste de Sentar-e-Alcançar. Os dados foram analisados, e encontramos valores de $p \leq 0,05$ apenas em duas das capacidades avaliadas, no caso, o %G e o VO₂ foram as únicas capacidades que apresentaram diferença significativa entre o grupo que realiza somente atividade física nas aulas de ofertadas pelas escolas e o grupo que realiza atividade física extracurricular. Nos valores encontrados no grupo das meninas, nenhuma diferença significativa foi observada. Concluimos com esse estudo que o nível de aptidão dos escolares estudados está dentro de padrões considerados ideais e que sua variação é muito pequena se compararmos estudantes que realizam atividade física extracurricular e alunos que somente praticam atividade física nas aulas ofertadas pela escola em sua grade curricular.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
1.1 Apresentação do Problema	01
1.3 Objetivos	02
1.3.1 Objetivos Gerais	02
1.3.2 Objetivos Específicos	02
1.4 Hipótese	02
1.4.1 Hipótese Pesquisa	02
1.4.2 Hipótese Nula	03
2 REVISÃO DE LITERATURA	04
2.1 Atividade Física e Saúde	04
2.2 Componentes da Aptidão Física Relacionado à Saúde	07
2.2.1 Resistência Cardiorespiratória	07
2.2.2 Composição Corporal	07
2.2.3 Mobilidade	08
2.2.4 Força	08
2.3 Exercício X Adaptações Orgânicas a Relação Dose Resposta	09
2.3.1 Resistência Cardiorespiratória	09
2.3.2 Força	10
2.3.3 Mobilidade	11
2.3.4 Composição Corporal	12
3 METODOLOGIA	14
3.1 População Amostra	14
3.2 Materiais e Metodologias	14
3.2.1 Variáveis Antropométricas	14
3.2.2 Composição Corporal	15
3.2.3 Consumo Máximo de Oxigênio ($\text{VO}_2 \text{ máx}$)	16
3.2.4 Potência Muscular	16
3.2.5 Mobilidade	16
3.3 Análise Estatística	17
4 RESULTADOS	18
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23

1– INTRODUÇÃO

1.1- APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Tendo em vista a elaboração do trabalho de conclusão de curso, este estudo busca a realização e verificação de uma série de testes físicos e antropométricos em escolares, a fim de mensurar o nível de aptidão física em que se encontram, fazendo uma comparação com alunos que desenvolvem atividades fora do âmbito escolar, ou seja, alunos que em seu contra turno, fazem parte das atividades oferecidas pelo Projeto Segundo Tempo junto ao SEST/ SENAT.

Sabendo da importância da realização de atividade física durante o processo de desenvolvimento de crianças e adolescentes, verificaremos nesse estudo de campo, a real contribuição das aulas de educação física ofertadas pelas escolas da rede municipal de ensino, e qual a variação encontrada com escolares da mesma faixa etária que desenvolvem no Projeto Segundo Tempo outras atividades, que na maioria das vezes são esportivas, e isso terá uma influência direta no processo de desenvolvimento da aptidão física dos participantes.

Para dar continuidade ao estudo, será realizada junto aos escolares de ambos os grupos uma Avaliação Antropométrica, composta de: massa corporal, estatura, índice de massa corporal (IMC), relação cintura quadril (RCQ), percentual de gordura corporal e, peso ósseo. Também será realizado um teste para mensurar a capacidade cardiorespiratória, uma avaliação da mobilidade (flexibilidade), e uma avaliação de força muscular, com isso saberemos quais as condições e nível de aptidão física dos envolvidos na pesquisa.

1.2. JUSTIFICATIVA

Sabendo que muitos escolares somente realizam atividade física durante as aulas ofertadas na grade curricular de suas escolas, e que uma minoria realiza atividades

extracurriculares, justifica-se este trabalho em fazer uma mensuração das possíveis diferenças das capacidades físicas analisadas em grupos de escolares, podendo assim quantificar qual a contribuição das aulas de Educação física curricular, e a contribuição das atividades extracurriculares para o melhor desenvolvimento das capacidades físicas avaliadas, tendo isso, uma direta e fundamental importância no processo de desenvolvimento e na melhoria dos níveis de aptidão física de crianças e adolescentes.

1.3- OBJETIVOS

1.3.1-OBJETIVOS GERAIS

Verificar se há diferença nos níveis de aptidão física nos escolares que realizam somente atividades curriculares em relação aos que desenvolvem atividades físicas extracurriculares.

1.3.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar através da pesquisa de campo o nível de aptidão física de escolares, fazendo uma relação com o tipo de atividade que desenvolvem em sua vida escolar, e/ou fora dela em espaços alternativos como o Projeto Segundo Tempo.
- Associar a prática de atividade física extracurricular e curricular com os índices de aptidão física.

1.4- HIPÓTESE

1.4.1 -HIPÓTESE DE PESQUISA

Espera-se com a realização do presente estudo, que os escolares que praticam atividades extracurriculares apresentem um maior nível de aptidão física, por realizar atividades mais direcionadas ao desenvolvimento físico, como por exemplo, escolinhas de treinamento de esportes coletivos.

1.4.2 - NULA

Constatar através da pesquisa que não houve diferenças significativas nos níveis de aptidão física nos escolares que desenvolvem atividades físicas extracurriculares em relação aos que praticam somente atividades curriculares.

2- REVISÃO DE LITERATURA

2.1 – Atividade Física e Saúde

Dada a importância da atividade física durante a vida escolar de crianças e adolescente, assim como os níveis de aptidão física apresentada por um grupo praticante de atividade física extra curricular e outro praticante somente das aulas de educação física ofertadas na grade curricular das escolas publicas é que constam em nossa literatura vários autores tratando deste assunto.

Matsudo (2000), afirma que os principais benefícios à saúde advinda da prática de atividade física referem-se aos aspectos antropométricos, neuromusculares, metabólicos e psicológicos. Os efeitos metabólicos apontados pelo autor são o aumento do volume sistólico; o aumento da potência aeróbica; o aumento da ventilação pulmonar; a melhora do perfil lipídico; a diminuição da pressão arterial; a melhora da sensibilidade à insulina e a diminuição da frequência cardíaca em repouso e no trabalho submáximo. Na dimensão psicológica, afirma que a atividade física atua na melhoria da auto-estima, do auto conceito, da imagem corporal, das funções cognitivas e de socialização, na diminuição do estresse e da ansiedade e na diminuição do consumo de medicamentos. Com relação aos efeitos antropométricos e neuromusculares ocorre, segundo o autor, a diminuição da gordura corporal, o incremento da força e da massa muscular, da densidade óssea e da flexibilidade, e é nesse ultimo aspecto que centramos nosso trabalho, fazendo estudo das variações dessas capacidades e classificando o nível de aptidão física correspondente a cada uma delas. Guedes & Guedes (2000), por sua vez, afirmam que a prática de exercícios físicos habituais, além de promover a saúde, influencia na reabilitação de determinadas patologias associadas ao aumento dos índices de morbidade e da mortalidade, defendem a inter-relação entre a atividade física, aptidão física e saúde, as quais se influenciam reciprocamente. Segundo Guedes & Guedes (2000), a prática da atividade física influencia e é influenciada pelos índices de aptidão física, as quais

determinam e são determinados pelo estado de saúde. Para tornar mais clara essa inter-relação define-se atividade física, aptidão física e saúde da seguinte maneira:

Segundo Nieman (1986), citado em Barbanti (1990), aptidão física define-se por um estado dinâmico de energia que permite a cada um não apenas realizar as tarefas diárias, as ocupações ativas das horas de lazer e enfrentar emergências imprevisíveis sem fadiga excessiva, mas também ajuda evitar doenças hipocinéticas, enquanto funcionando no pico da capacidade intelectual e sentindo uma alegria de viver.

Para Barbanti (1994), Aptidão Física também chamada de Aptidão Motora. Nos Esportes e na Educação Física a dimensão da Aptidão Física tem significado especial. Dependendo da situação e dos valores (como saúde, rendimento, bem-estar, jovialidade, beleza, etc), e de vários contextos (ocupação, lazer), diferentes conceitos foram desenvolvidos. Todos baseados nos princípios gerais da capacidade de rendimento físico ou da performance motora, mas eles se diferem na ênfase dos fatores que determinam o rendimento (resistência, força, etc).

Saúde, de acordo com Bouchard (2002), é definida como uma condição humana com dimensões física, social e psicológica, cada uma caracterizada por um continuum com pólos, positivo e negativo. A saúde positiva estaria associada à capacidade de apreciar a vida e resistir aos desafios do cotidiano e a saúde negativa associar-se-ia à morbidade e, no extremo, à mortalidade.

Barbanti (1994), diz que saúde é uma condição de bem-estar que influencia extensivamente o comportamento. Há muitas definições de saúde que vão desde a antiga “ausência de doença” a mais atual, proposta pela Organização Mundial da Saúde: é o estado ideal de completo bem-estar físico, psicológico e social.

Atividade física, segundo Barbanti (1994), Refere-se à totalidade de movimento executado no contexto do esporte, da Aptidão física, da Recreação, da Brincadeira, do Jogo, e do exercício. Num sentido mais restrito é todo movimento corporal, produzidos por músculos esqueléticos, que provoca um gasto de energia.

Para Barbanti (1990), Atividade Física é o verdadeiro seguro de vida de uma pessoa.

Com essa conceitualização, Nahas (2003), distingue a aptidão física relacionada à saúde da aptidão física relacionada à habilidade esportiva. A primeira reúne os aspectos bio-fisiológicos responsáveis pela promoção da saúde; a segunda refere-se aos aspectos promotores do rendimento e sucesso esportivo, pois certamente para praticar algum esporte necessita-se de velocidade, potencia muscular, agilidade, equilíbrio, enquanto que, a aptidão física relacionada à saúde engloba componentes que afetam a qualidade da saúde. Para melhor exemplificação vejamos os quadros a seguir:

Agilidade

Equilíbrio

Força e Resistência Muscular

Flexibilidade

Resistência Aeróbica

Composição Corporal

Velocidade

Resistência Anaeróbica

Aptidão Física

Relacionada à Saúde

Nahas (2003)

APTIDÃO FÍSICA VOLTADA À:	
SAÚDE	HABILIDADE ESPORTIVA
Resistência Cardiorespiratoria	Agilidade
Composição Corporal	Equilíbrio
Mobilidade	Velocidade
Força	Potência, tempo de reação, coordenação.

Barbanti (1990).

2.2 – Componentes da Aptidão Física Relacionada à Saúde

2.2.1 - Resistência cardiorespiratoria:

Segundo Barbanti (1990), a resistência cardiorespiratoria é o componente mais importante da aptidão física, pois para estar “em forma” significa ter boa capacidade cardiorespiratoria, exemplificados por feitos de corridas, ciclismo, natação, durante tempos prolongados.

Barbanti (1994), diz que capacidade cardiorespiratoria é a capacidade do coração, pulmões, e sistema vascular de entregar oxigênio para os músculos em trabalho.

Nahas (2003), define resistência cardiorespiratoria como a capacidade do organismo (como um todo), de resistir à fadiga em esforços de média e longa duração. Depende fundamentalmente dos sistemas cardiovascular e respiratório.

2.2.2 - Composição Corporal

Segundo Barbanti (1990), o peso corporal tem dois componentes: o peso de gordura e o peso de massa magra, constituído de músculos, ossos, e água. Para a saúde não é o peso total que importa, e sim a proporção de gordura para a de músculos e ossos existente, ou seja, uma pessoa pode apresentar um peso acima do ideal por ter músculos muito desenvolvidos ou ainda por apresentar uma ossadura pesada, mas nem por isso são gordas. Por outro lado, algumas pessoas podem apresentar um “peso ideal” mas possuem grande quantidade de gordura por isso são obesas. A porcentagem de gordura é o índice preferido para avaliar a composição corporal de uma pessoa.

Nahas (1989), distingue composição corporal em dois componentes corporais: a gordura e o resto (ossos, músculos, etc.).

Para Nahas 2003, existem dois modelos básicos para o estudo da composição corporal: o modelo que faz referencia a dois componentes (gordura e massa corporal),

e o modelo que considera quatro componentes: (Ossos, músculos, água e gordura). O mais popular segundo o autor é o que considera dois componentes, enfatizando a gordura corporal relativa (percentual de gordura) como parâmetro de referencia para a performance de atletas, para os padrões de beleza e para a saúde.

2.2.3 – Mobilidade

Para Barbanti (1994), Mobilidade articular, também chamada de amplitude de oscilação das articulações. Movimento de uma articulação que resulta de uma frouxidão normal dos ligamentos, músculos, e cápsulas. Permite movimentos de rotação, de deslizamento, de correção. É importante para se conseguir maior amplitude de movimento.

Segundo Nahas (1989), flexibilidade é a capacidade física ligada à mobilidade nas diversas partes corporais. Depende da elasticidade de músculos e tendões e da conformação articular.

Para Nahas (2003), a flexibilidade é específica para cada articulação e depende da estrutura anatômica e da elasticidade de músculos, tendões e ligamentos.

2.2.4 – Força

Guedes e Guedes (2000), definem força como o nível de tensão máxima que pode ser produzido por um grupo muscular.

Para Barbanti (1994), força é qualquer ação que cause uma mudança no estado de movimento de um objeto. É o produto da massa de um objeto pela sua aceleração linear. Do ponto de vista fisiológico, a força é a capacidade de exercer tensão contra uma resistência, que ocorre por meio de diferentes ações musculares.

Nahas (2003), diz que força é a capacidade derivada da contração muscular, que nos permite mover o corpo, levantar objetos, empurrar, puxar, resistir à pressão ou sustentar cargas.

Cada componente da Aptidão Física Relacionada à Saúde pode ser medido separadamente e exercícios específicos podem ser aplicados para o desenvolvimento de cada um. Os níveis desses componentes da Aptidão Física Relacionada à Saúde, não precisam variar juntos, isto é, uma pessoa pode ser mais forte e faltar flexibilidade, ou então, ter boa resistência cardiorespiratória e necessitar de força muscular. Para o desenvolvimento total da Aptidão Física Relacionada à Saúde, cada componente deve ser representado na elaboração dos exercícios, (BARBANTI, 1990).

2.3- Exercício X Adaptações Orgânicas: a Relação Dose Resposta

Segundo Guedes e Guedes (1995), a prescrição do exercício físico é um processo mediante o qual são recomendados aos indivíduos esforços físicos que, ao serem executados de maneira sistemática e individualizada, deverão provocar adaptações desejadas em seu organismo.

Inicialmente, um programa de exercícios físicos deverá envolver todos os componentes voltados à dimensão funcional-motora: resistência cardiorespiratória, força / resistência muscular e flexibilidade; e, dessa forma, interferir favoravelmente nas dimensões morfológicas, fisiológicas e comportamentais da aptidão física relacionada à saúde, (GUEDES E GUEDES, 1995).

2.3.1 - Resistência cardiorespiratória

Os exercícios físicos direcionados ao desenvolvimento e/ou manutenção da resistência cardiorespiratória são os chamados aeróbios e, são caracterizados por esforços físicos de média a longa duração e intensidade moderada, que com um ritmo relativamente constante, (GUEDES E GUEDES, 1995). A tabela a seguir apresenta uma síntese quanto à frequência, a intensidade e a duração com que os exercícios físicos deverão ser prescritos.

Frequência: De 3 e 5 sessões por semana , em dias alternados quando possível .

Intensidade : 50 a 80% da frequência cardíaca de reserva com base na idade e na frequência cardíaca de repouso. Esforços de intensidade mais baixa podem também produzir importantes benefícios em indivíduos de menos condição aeróbia.

Duração: De 15 a 30 minutos de maneira continua ou acumulada durante o dia.

Tipo de Atividade: Preferencialmente caminhada, corrida, ciclismo e natação; ou seja, exercícios físicos envolvendo grandes grupos musculares.

Recomendações básicas para as prescrições de exercícios aeróbicos, Guedes e Guedes , (1995)

Com a elaboração de teste específicos para mensuração do nível de capacidade cardiorespiratoria, tornou-se possível determinar seu VO_2 máx , e verificar na tabela proposta pelo Instituto Cooper de Pesquisa Aeróbicas (1997), citado por Nahas 2003.

Classificação VO_2máx					
Homens	<i>idade (anos)</i>				
	20-29	30-39	40-49	50-59	+60
Condição atlética	49 +	48+	45+	42+	39+
Faixa recomendável	42-48	40-47	38-44	35-41	31-38
Baixa aptidão	38-41	36-39	34-37	31-34	27-30
Condição de risco	≤ 37	≤ 35	≤ 33	≤ 30	≤ 26

Mulheres					
Condição atlética	42+	40+	37+	33+	32+
Faixa recomendável	35-41	33-39	31-36	28-32	26-31
Baixa aptidão	32-34	30-32	28-30	25-27	24-25
Condição de risco	≤31	≤29	≤27	≤24	≤23

Em ml/kg/min; adaptação baseada em dados do Instituto Cooper de Pesquisa Aeróbicas (1997)

2.3.2 -Força

A obtenção de níveis adequados de força/ resistência muscular estão diretamente relacionados com uma maior capacidade de realizar as atividades da vida

diária, com mais eficiência e menos fadiga, além disso, uma baixa Aptidão Muscular pode causar sérias implicações para a saúde como, por exemplo: problemas articulares e posturais, lesões musculares mais freqüentes, dores lombares e maior risco de quedas em idosos, (NAHAS 2003).

Segundo Nahas (2003), pode-se desenvolver força e resistência muscular de varias formas, mas os estímulos devem ser específicos ao interesse e condição de cada pessoa. Segundo o autor, as pessoas podem apresentar uma boa condição muscular, podendo ser conseguida com treinamento de resistência de força – cargas leves e moderadas, com número de repetições entre 20 e 10 respectivamente.

Para o treinamento de força, as recomendações do Colégio Americano de Medicina Esportiva, citado por Nahas (2003), são as seguintes:

- Escolha entre 8 a 10 exercícios diferentes para trabalhar os principais grupos musculares;
- Execute ao menos um set (uma seqüência) de 8 a 12 repetições para cada um dos exercícios. No inicio do programa o número de repetições deve ser maior (10 a 15), com cargas menores;
- Realize duas a três sessões por semana;
- Aprenda a técnica dos exercícios e execute-os corretamente para evitar lesões;
- Execute o exercício em amplitude máxima de movimento, como permitir cada articulação. Se isso não é possível, a carga utilizada é muito alta para aquele exercício.

2.3.3– Mobilidade

Segundo Nahas (2003), a amplitude de movimento articular é uma característica chamada flexibilidade ou mobilidade corporal. As pessoas com maior flexibilidade movem-se com mais facilidade e tendem a sofrer menos problemas de dores e lesões musculares e articulares.

Para manter ou desenvolver a flexibilidade, utilizam-se exercícios de alongamento, com o objetivo de aumentar a amplitude dos movimentos. Recomenda-se realizar esses exercícios ao menos três vezes por semana (o ideal seria diariamente), durante 10 a 15 minutos, (NAHAS, 2003).

Os níveis de flexibilidade podem ser obtidos através de vários testes, o mais utilizado é o teste de sentar e alcançar, o qual nos mostra um tabela de classificação de acordo com a idade e o sexo dos avaliados:

Nível	15 - 19		20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		60 - 69	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
4	>39	>43	>40	>41	>38	>41	>35	>38	>35	>39	>33	>35
3	29-38	34-42	30-39	33-40	28-37	32-40	24-34	30-37	24-34	30-38	20-32	27-34
2	24-28	29-33	25-29	28-32	23-27	27-31	18-23	25-29	16-23	25-29	15-19	23-26
1	<23	<24	<24	<27	<22	<26	<17	<24	<15	<24	<14	<23

(Adaptado de Niemann, 1990)

4- Condição atlética

3- Faixa recomendável

2- Baixa aptidão

1- Condição de risco.

2.3.4—Composição Corporal

Para se conhecer a composição corporal é preciso determinar, por meios diretos e indiretos, as quantidades (valores absolutos) e proporções (valores relativos) dos principais componentes do corpo humano, sendo possível medir com precisão os componentes da composição corporal. (NAHAS 2003).

Um eventual desequilíbrio desses componentes da composição corporal poderá acarretar uma série de mudanças em nosso corpo, como, por exemplo, à obesidade, que apresentará segundo Nahas (2003), várias implicações à saúde como: Maior incidência de doenças cardiovasculares, morte prematura, aumento da

hipertensão, aumento da diabetes, aumento da artrite degenerativa, aumento de doenças dos rins, menor resistência orgânica, mais problemas posturais, pior qualidade de vida.

3. METODOLOGIA

3.1 População/ Amostra

As avaliações envolveram 250 escolares, divididos em dois grupos, um que realiza somente Atividade Física ofertada na grade curricular de sua escola, e outro que participa de atividades físicas em seu contra turno escolar, no caso participante do Projeto Segundo Tempo. Foram excluídos da análise alunos que não se encaixaram na idade entre 11 a 15 anos. As avaliações e coletas de dados foram realizadas durante o primeiro semestre do ano letivo de 2005.

3.2 Materiais e métodos

Os alunos foram submetidos à avaliação de indicadores fisiológicos solicitados nos níveis de aptidão física relacionado à saúde. No período do quinto mês do primeiro semestre do ano de 2005. Justifica-se tal situação pelo fato de que muitas vezes nessa época as competições do grupo que realiza atividade extra curricular estarem em fase final, ou seja, todo trabalho de preparação já foi realizado, facilitando assim a comparação com o grupo que realiza somente atividade na escola. As avaliações fisiológicas aconteceram no SEST / SENAT com os alunos praticantes de atividade física extra curricular e em escolas da rede Publica Municipal e Estadual de Ensino. Todos os testes físicos realizados foram feitos de forma isolada, com exceção do teste capacidade cardiorespiratoria e mobilidade que foram realizados na mesma sessão de treinamento.

3.2.1 -Variáveis Antropométricas.

Foram realizadas avaliações das variáveis antropométricas dos alunos de ambos os grupos compreendendo as seguintes medidas:

Estatura (em cm), mensurada com estadiômetro móvel e precisão de 0,1 cm, com o avaliado em pé, posição ortostática (PO) e descalço.

Massa corporal-MC (em kg), aferida numa balança eletrônica da marca Plenna com precisão em 0,1 kg. O avaliado colocou-se em posição estática, em pé e trajando apenas calção e camiseta.

Perimetria (em cm) foi verificada com fita métrica do tipo Gullick com precisão de 0,1 cm e envolveu os seguintes segmentos e protocolos:

- Braço relaxado, avaliado em PO, antebraços em posição supinada ao lado do tronco, a fita métrica será colocada no ponto médio entre o acrômio e o olecrano do braço direito.
- Cintura, avaliado em PO, posicionou-se a fita num plano horizontal, passando por cima da cicatriz umbilical.
- Quadril, avaliado em PO, pés unidos, glúteos relaxados, colocou-se a fita num plano horizontal no ponto de maior circunferência da região do quadril. O avaliador se posicionará lateralmente ao avaliado.
- Coxa medial, avaliado em PO, pernas levemente afastadas e peso corporal igualmente distribuído entre as pernas; colocou-se a fita no plano horizontal no ponto medial entre a dobra inguinal e a borda superior da patela. Foram feitas medidas da coxa direita.
- Panturrilha, avaliado em PO, pernas levemente afastadas e peso corporal igualmente distribuído entre as pernas; a fita colocada no plano horizontal no ponto de maior circunferência. Foram feitas medidas da perna direita.

3.2.2 -Composição Corporal.

A estimativa da composição corporal compreendeu verificação do percentual de gordura corporal predito por Slaughter et al (1988). Para esta verificação utilizou-se a fórmula predita em seu protocolo:

Meninos - %gordura= $0,735 \times (\sum tr + pe) + 1$

Meninas - %gordura= $0,610 \times (\sum tr + pe) + 5,1$

O percentual de gordura foi estimado pela avaliação de dobras cutâneas com somatório de duas dobras $\sum 2Db$ (tríceps, e perna), mensuradas com um adipômetro Cescorf.

Os locais de pinçamento das dobras cutâneas obedeceram aos padrões propostos por Jackson e Pollock (1985), sendo:

- Tríceps, verticalmente sobre o tríceps entre o acrômio e o processo do olecrano.
- Perna, avaliado sentado, verticalmente na face medial interna da perna.

3.2.3 - Consumo Máximo de Oxigênio (VO_2 máx).

O VO_2 máx foi estimado pelo *20-m Shuttle Run Test* ou Teste de Ida-e-Volta em 20 metros, proposto inicialmente por Leger e Lambert (1982) e adaptado posteriormente, tendo como variável dependente à velocidade do estágio máximo atingido em km/h foi estimado o VO_2 máx alcançado através da equação proposta por Leger et al (1988).

3.2.4 - Potência Muscular.

Para avaliação da Potência Muscular foi adotado o teste de Impulsão Vertical-IV, calculada pela diferença dada em centímetros entre a altura máxima atingida pelos braços elevados sobre a cabeça e com os pés em contato com o solo e a altura máxima atingida através do salto parado. Foram permitidos ao atleta três saltos, sendo considerado o melhor salto como parâmetro registrado, conforme o proposto por Sayers et al (1999).

3.2.5 – Mobilidade

A flexibilidade foi avaliada através do teste de sentar e alcançar, onde o objetivo é registrar a distância máxima alcançada, na flexão de tronco sobre o quadril, na

posição sentada. Para a realização do teste necessita-se de uma caixa de madeira com marcação métrica na parte superior, tendo no ponto de apoio dos pés a marca de 23 centímetros. Realiza-se o teste obedecendo aos seguintes procedimentos:

- Os indivíduos deverão estar com os pés encostados na caixa, com os joelhos estendidos;
- Os braços estarão estendidos à frente com uma mão colocada sobre a outra (palmas das mãos para baixo);
- Procurar alcançar o Máximo de distancia possível ao longo da escala de marcação;
- Repetir por três vezes o movimento, considerando a maior distancia alcançada.

3.3 – Análise Estatística

Após a realização de todos os testes propostos, foram apresentados os resultados, em estatística descritiva com o auxílio do programa Statística 5.0. e as diferenças entre os grupos foram analisados com aplicação de teste t para medidas independentes e o valor considerado de $p \leq 0,05$.

4– RESULTADOS

Os resultados encontrados em nosso estudo são mostrados a seguir: primeiramente verificando os valores dos indicadores morfo antropométricos de meninos e meninas, tanto do grupo que realiza somente atividade física ofertada pela sua escola e o grupo que realiza atividade física extracurricular, fazendo ainda uma colocação entre os valores encontrados e os referenciais propostos pela literatura, o que nos proporcionará uma verificação da importância da realização das atividades físicas que vem sendo desenvolvidas em ambos os grupos.

Na tabela 1, verificaremos os indicadores antropométricos de meninos escolares de ambos os grupos:

Tabela 1. Indicadores antropométricos em meninos escolares.					
	SEST		ESCOLA		
	Média	DP	Média	DP	p
n	82		66		
IMC	18,68	± 3,33	18,68	± 3,37	0,997
RCQ	0,831	± 0,048	0,966	± 0,983	0,218
Gordura Corporal (em %)	15,12 *	± 7,0	19,1	±9,3	0,003

Podemos observar que, dos três indicadores avaliados somente um apresentou uma diferença significativa entre os escolares que realizam somente a atividade física ofertada pela escola em relação aos que realizam atividade física extracurricular. O indicador que apresentou essa diferença foi o percentual de gordura corporal, que mesmo apresentando tal diferença esta em ambos os grupos em níveis considerados normais e adequados para essa faixa etária, conforme Nahas (2003).

Os outros dois indicadores analisados, mesmo não apresentando diferença significativa entre os grupos, o que indica que ambos estão desenvolvendo um trabalho que satisfaz o mínimo necessário para se obter condições ideais de valores referentes à saúde, segundo o mesmo autor.

Com isso entende-se que, a respeito de valores de indicadores antropométricos os dois grupos estão realizando atividades que proporcionam uma aquisição de valores considerados ideais para meninos da faixa etária envolvida na pesquisa.

Os valores dos indicadores antropométricos das meninas de ambos os grupos envolvidos na pesquisa são vistos na tabela 2:

Tabela 2. Indicadores antropométricos em meninas escolares.					
	SEST		ESCOLA		
	Média	DP	Média	DP	p
n	40		62		
IMC	20,0	± 2,9	19,5	± 3,7	0,518
RCQ	0,822	± 0,068	0,829	± 0,082	0,682
Gordura Corporal (em %)	23,5	± 6,1	24,6	± 8,5	0,449

Pode-se observar que, nos três indicadores antropométricos analisados, não se encontrou qualquer diferença significativa entre o grupo que realiza atividade física somente na grade curricular e o grupo que realiza atividade física extracurricular, o que indica uma equivalência de atividade executada em ambos, permitindo que os valores ficassem muito próximos e, segundo Nahas (2003) dentro de valores considerados ideais para cada indicador analisado.

Pode-se observar que, nos três indicadores antropométricos analisados, não se encontrou qualquer diferença significativa entre o grupo que realiza atividade física somente na grade curricular e o grupo que realiza atividade física extracurricular, o que indica uma equivalência de atividade executada em ambos, permitindo que os valores ficassem muito próximos e, segundo Nahas (2003) dentro de valores considerados ideais para cada indicador analisado.

Isso demonstra que a atividade desenvolvida na escola nas aulas de educação física possivelmente combinada com o estilo de vida está atendendo o objetivo de proporcionar entre outros fatores uma melhora na qualidade de vida aos escolares, e que a atividade física extracurricular proporciona paralelamente ao âmbito escolar condições de se praticar alguma atividade que ajudará na aquisição de bons índices de níveis de aptidão física.

A seguir verificaremos os valores encontrados para os indicadores funcionais motores de meninos e meninas de ambos os grupos.

A tabela 3 nos mostra os valores referentes à impulsão vertical, flexibilidade e capacidade cardiorespiratória dos meninos pertencentes aos dois grupos.

Tabela 3. Indicadores funcionais motores em meninos escolares.					
	SEST		ESCOLA		
	Média	DP	Média	DP	p
n	82		66		
Impulsão Vertical (em cm)	29,9	± 7,6	29,6	± 6,5	0,772
Flexibilidade (em cm)	24,91	± 10,0	26,8	± 7,7	0,207
VO ₂ (em ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	44,78 *	± 4,8	41,19	± 6,486	0,000

Pode-se observar que encontramos diferença significativa apenas em um dos indicadores, na capacidade cardiorespiratória, no qual os escolares envolvidos em atividade físicas no contra turno escolar apresentam melhores valores de VO₂ MÁX, isso é explicado pelo fato de desenvolverem atividades que promovem um aumento capacidade em questão e segundo o Instituto Cooper de Pesquisa Aeróbicas (1997), encontram-se os valores dentro da faixa recomendada para bons níveis de aptidão física. Assim como os valores dos outros dois indicadores analisados, flexibilidade e impulsão vertical encontram-se segundo Nieman (1990), dentro de referenciais considerados recomendáveis para a promoção da saúde e qualidade de vida, assim como bons níveis de aptidão física.

Os indicadores funcionais motores de meninas estão representados na tabela:

Tabela 4. Indicadores funcionais motores em meninas escolares.					
	SEST		ESCOLA		
	Média	DP	Média	DP	p
n	40		62		
Impulsão Vertical (em cm)	26,1	± 5,14	24,9	± 5,43	0,276
Flexibilidade (em cm)	23,9	± 6,64	29,2	± 5,82	0,102
VO ₂ (em ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	39,86	± 4,479	39,84	± 4,66	0,974

Observa-se que, em nenhum indicador analisado foi encontrada diferença significativa entre os dois grupos, porém observa-se que os valores encontrados para

VO_2 MÁX e impulsão vertical encontram-se de acordo com literatura dentro de valores considerados recomendáveis, ficando apenas os valores de flexibilidade de ambos os grupos com valores caracterizados como baixa aptidão física, o que nos leva a crer em uma deficiência no processo de aquisição dessa capacidade, levando em consideração a importância de se ter bons níveis de flexibilidade para poder desempenhar com mais autonomia as atividades do cotidiano.

5 – CONCLUSÃO

Com a exposição dos dados acima, torna-se claro a importância de se realizar atividades físicas como forma de melhorar os níveis de aptidão física seja esta atividade realizada no âmbito escolar ou fora dele.

Pode-se observar uma pequena diferença entre os dois grupos o que nos mostra que tanto a aula de educação física como a atividade no contra turno escolar tem seu importante papel na aquisição de um bom nível de aptidão física, pois se observa que mesmo não apresentando uma diferença significativa os níveis alcançados estão de acordo com literatura dentro de padrões considerados ideais para se ter uma boa qualidade de vida, assim sendo, o presente trabalho nos mostra que praticamente todos os envolvidos na pesquisa apresentam um bom nível de aptidão física, seja nos indicadores morfo-antropométricos como nos indicadores funcionais motores.

Outro ponto relevante a ser discutido é o fato de que crianças de regiões distintas da cidade e que realizam atividades com objetivos e propósitos diferentes, apresentem valores tão próximos de níveis de aptidão física, o que nos leva a pensar que, a partir de estudos que verificam o nível de aptidão física e relacionam-no com o tipo de atividade que as crianças realizam em seu cotidiano, seja escolar ou fora dele, poderemos no futuro, de posse de outros estudos mais abrangentes, estar mapeando a condição física de nossos escolares assim como fazendo um levantamento dos níveis de aptidão física que se encontram os escolares da rede pública de ensino.

Torna-se importante registrar que usamos uma amostragem específica que não pode refletir o perfil dos escolares em Curitiba, mas sugerimos estudos mais abrangentes para assim poder estabelecer com segurança esse perfil de escolares que realizam ou não atividade física extra curricular.

REFERÊNCIAS

BARBANTI, Valdir J., **Aptidão Física um convite à Saúde**. Editora Manole. 1ª edição, SP, 1990.

BARBANTI, Valdir J. **Dicionário de Educação Física e do Esporte**. Manole, 1ª edição, SP, 1994.

BOUCHARD Claude, MALINA Robert M, **Atividade Física do Atleta Jovem: do Crescimento à Maturação**. Rola, 1ª ed, SP, 2002.

FERREIRA, Marcos Santos. **Aptidão física e saúde na educação física escolar: ampliando o enfoque**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, vol.22, n.2, janeiro 2001.

GUEDES, Elizabeth R,P, e GUEDES Dartagnan P. **Exercício Físico na Promoção da Saúde**. Editora Midiograf , Londrina PR, 1995.

GUEDES, Elizabeth R,P, e GUEDES Dartagnan P. **Crescimento Composição Corporal e Desempenho Motor de Crianças e Adolescente**. CLR Balieiro, SP 2000.

HAHN, AG. Physiology of training. In: BLOOMFIELD, J; FRICKER, PA e FITCH, KD. **Science and medicine in sport**. 2ª ed. Victoria, Austrália: Blackwell Science, 1995. p.72-96.

JACKSON, AS e POLLOCK, ML. Practical assessment of body composition. **The Physician and Sportsmedicine**, 13 (5), 76-90, 1985.

LEGER, LA e LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO2max. **European Journal of Applied Physiology**, 49, 1-12, 1982.

LEGER, LA; MERCIER, D; GADOURY, C e LAMBERT, J. The multistage 20 metre shuttle run test for anaerobic fitness. **Journal of Sports Science**, 6, 93-101, 1988.

MARTIN, AD; SPENST, LF; DRINKWATER, DT e CLARYS, JP. Anthropometric estimation of muscle mass in men. **Medicine and Science in Sports and Medicine**, 22(5), 729-33, 1990.

MATSUDO, Sandra. **Avaliação Física do Idoso: Física e Funcional**. Midiograf, Londrina, 2000.

NAHAS, Markus Vinicius, **Fundamentos da Aptidão Física Relacionada à Saúde**. Editora da UFSC, Florianópolis, 1989.

NAHAS, Markus Vinicius, **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de vida Ativo**. 3ª edição, editora Midiograf, Londrina PR, 2003

POORTMANS, J. R., N. BOISSEAU, J.-J. MORAINÉ, R. MORENO-REYES, and S. GOLDMAN. **Estimation of Total-Body Skeletal Muscle Mass in Children and Adolescents**. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 37, No. 2, pp. 316–322, 2005.

ROCHA, ML; DRISCHEL, I; GOMES, P; PASSOS, J e SANTOS, JCD. Peso ósseo do brasileiro de ambos os sexos de 17 a 25 anos. **Arquivos de Anatomia e Antropologia**, 01 (01), 1975.

SAYERS, SP; HARACKIEWICZ, DV; HARMAN, EA; FRYKMAN, PN e ROSENSTEIN, MT. Cross-validation of three jump power equations. **Medicine and Science in Sports and Medicine**, 31 (4), 572-77, 1999.

SLAUGHTER, M.H. et al. **Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth**. *Human Biology*, v.60, p.709-723, 1988.

SIRI, WE. Body composition from fluid space and density. In: J. Brozek e A. Hanschel (eds). **Techniques for mensuring body composition**. Washington, National Academy of Science, 1961.